


## Method for making a relief of coloured appearance on a support, and product obtained

Patent Number: FR2559101  
Publication date: 1985-08-09  
Inventor(s): BEHAR JEAN-JACQUES  
Applicant(s): DIFAC (FR)  
Requested Patent: ☐ FR2559101  
Application Number: FR19840001690 19840203  
Priority Number(s): FR19840001690 19840203  
IPC Classification: B44C1/18; G09F3/02; G09F7/14  
EC Classification: G09F3/02, G09F15/02, B44C3/04F2  
Equivalents:

### Abstract

The present invention relates to a method for making a coloured relief on a support and a product obtained by means of this method. On a smooth face 3 of a support 2, a coloured impression is formed of a desired pattern 4, 5 and the said face 3 is covered locally over the pattern 4, 5 with a translucent or transparent plastic substance obtained by agglomeration and solidification of a powder, thus forming the relief 6, 7. By thus colouring the support rather than the reliefs, it is possible to make products such as labels or displays having reliefs of varied appearance. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication : **2 559 101**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **84 01690**

⑤① Int Cl<sup>a</sup> : B 44 C 1/18; G 09 F 3/02, 7/14.

①② **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②② Date de dépôt : 3 février 1984.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 32 du 9 août 1985.

⑥③ Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *DIFAC SARL* — FR.

⑦② Inventeur(s) : Jean-Jacques Behar.

⑦③ Titulaire(s) :

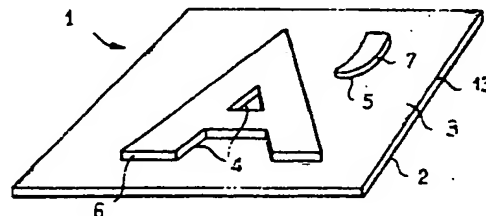
⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin,  
Schrumpf, Warcoin et Ahner.

⑤④ Procédé de réalisation d'un relief d'apparence colorée sur un support, et produit obtenu.

⑤⑦ La présente invention concerne un procédé de réalisation  
d'un relief coloré sur un support et un produit obtenu par mise  
en œuvre de ce procédé.

Sur une face 3, lisse, d'un support 2, on réalise une impres-  
sion colorée selon un motif à réaliser 4, 5, puis on revêt  
localement ladite face 3, selon le motif 4, 5, d'une matière  
plastique translucide ou transparente obtenue par aggloméra-  
tion et solidification d'une poudre et constituant le relief 6, 7.

En colorant ainsi le support et non les reliefs, on peut  
réaliser des produits tels que des étiquettes ou des affiches,  
présentant des reliefs d'apparence variée.



FR 2 559 101 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne la réalisation d'un relief d'apparence colorée, éventuellement polychrome, selon un motif déterminé sur une face lisse d'un support, par exemple en vue de la fabrication d'étiquettes, d'affiches, ou de panneaux publicitaires, ces exemples n'étant nullement limitatifs.

Une méthode traditionnellement utilisée pour réaliser de tels produits consiste à utiliser comme support une feuille d'une matière thermoplastique présentant une couleur déterminée, destinée à former un fond pour les reliefs, et à réaliser ces reliefs en déposant, sur des zones d'une face de ce support déterminées en fonction du motif, des matières thermoplastiques présentant une coloration désirée, pour ensuite solidariser ces matières plastiques avec le support, par toute méthode connue et par exemple par soudure haute fréquence ; pour des raisons pratiques, si le relief à réaliser doit présenter plusieurs couleurs, les matières correspondant à ces différentes couleurs sont généralement appliquées au support et solidarisées avec celui-ci successivement.

Ce procédé connu présente de nombreux inconvénients.

L'un de ces inconvénients consiste dans la nécessité de prévoir un support en matériau thermoplastique, comme par exemple du chlorure de polyvinyle, ou une enduction d'une telle matière thermoplastique sur un support d'une autre nature, ce qui constitue une condition de mise en oeuvre contraignante et parfois coûteuse.

Un autre inconvénient réside dans la grande quantité de manipulations nécessaires à l'obtention d'un relief d'apparence multi colore, avec les précautions

bien connues qu'exige la mise en place successive des différentes couleurs pour respecter le motif à réaliser ; en outre, l'obtention de nuances ou de dégradés de couleur est à peu près exclue ; il en résulte une limitation considérable des possibilités de mise en oeuvre pratique des créations dans le domaine de l'étiquette, de l'affiche, des panneaux publicitaires, ou autres créations analogues, ce qui a en fait pour résultat de limiter de façon inadmissible la création dans ces domaines.

Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un procédé de réalisation d'un relief d'apparence colorée qui permette de mettre en oeuvre de façon simple et rapide les créations les plus complexes, tant en ce qui concerne la combinaison des couleurs que la forme des reliefs.

A cet effet, la présente invention propose de réaliser un relief d'apparence colorée, selon un motif déterminé, sur une face lisse d'un support par la succession des étapes consistant à :

a) d'une part réaliser une impression colorée, selon ledit motif, de ladite face et d'autre part réaliser une empreinte reproduisant ledit relief en négatif, par au moins une zone en creux, puis emplir cette zone en creux d'une poudre susceptible de s'agglomérer et de se solidifier, en devenant transparente ou translucide et en s'ancrant sur ladite face imprimée, lors de l'application d'un traitement déterminé, compatible avec la préservation du support et de l'impression colorée,

b) appliquer ladite face imprimée du support

contre l'empreinte en faisant coïncider le motif imprimé avec la zone en creux de l'empreinte,

c) appliquer ledit traitement pour provoquer l'agglomération et la solidification de la poudre, ainsi que son ancrage sur la face imprimée, et la rendre transparente ou translucide,

d) séparer le support de l'empreinte.

On remarque que l'apparence colorée du relief est alors due non pas à une coloration de ce dernier, mais à une coloration de la face du support ; toutes les contraintes liées à la réalisation d'un relief coloré dans la masse disparaissent alors, et l'on peut effectuer tout choix de couleurs et tout choix de supports autorisés par les techniques modernes d'impression ; par exemple, on peut utiliser une impression en quadrichromie, offrant au créateur la libre disposition de toutes les nuances.

Une fois l'impression réalisée, la réalisation du relief peut s'effectuer en une seule passe, dans la mesure où l'on ne cherche à réaliser qu'un relief transparent ou translucide, de façon uniforme.

Il en résulte une grande simplicité et une grande économie de mise en oeuvre du procédé, et la possibilité d'obtenir des résultats beaucoup plus flatteurs, par le choix des coloris et des reliefs, que le procédé connu évoqué plus haut.

On remarque en outre que la réalisation de reliefs transparents ou translucides rend pratiquement imperceptibles d'éventuelles "bavures" du matériau constituant le relief, la présence de traces de poudre en des zones autres que les zones en creux de l'empreinte, destinées à former le relief, ne

risquant pas de provoquer une souillure de la face imprimée du support après que l'on a appliqué le traitement prévu à l'étape c).

Avantageusement, on peut utiliser comme support  
5 une feuille de papier et comme poudre une poudre de chlorure de polyvinyle, le traitement prévu à l'étape c) pouvant alors avantageusement consister en une cuisson par hautes fréquences.

Toutefois, d'autres choix de matériaux sont  
10 également possibles aussi bien pour le support, qui peut être par exemple un textile tissé ou non tissé, un cuir, une feuille d'une matière plastique, que pour la poudre destinée à former le relief, laquelle peut être choisie parmi les matières thermoplastiques ou thermodurcissables,  
15 le traitement prévu à l'étape c) étant choisi en conséquence et pouvant consister en tout traitement d'échauffement ; l'homme du métier déterminera aisément les groupages matériau de support -matériau de relief -traitement de l'étape c) susceptibles de  
20 donner satisfaction.

D'autres caractéristiques et avantages de  
l'invention ressortiront de la description ci-dessous,  
relative à un mode de mise en oeuvre non limitatif,  
ainsi que des dessins annexés qui font partie intégrante  
25 de cette description.

Les figures 1 à 4 montrent des vues en perspective respectivement d'un exemple de produit susceptible d'être réalisé par le procédé selon l'invention, d'un support imprimé utilisé en vue d'une telle réalisation,  
30 d'un modèle positif du relief à réaliser, utilisé pour la réalisation de l'empreinte selon un mode de mise

en oeuvre préféré du procédé, et d'une empreinte réalisée au moyen de ce modèle.

La figure 5 illustre, en une vue en perspective, la fabrication du produit de la figure 1 par mise en oeuvre du support imprimé de la figure 2, du modèle positif de la figure 3, et de l'empreinte de la figure 4.

On se référera en premier lieu à la figure 1, où l'on a illustré à titre d'exemple non limitatif d'un produit susceptible d'être réalisé conformément à la présente invention, une étiquette 1 se présentant sous la forme d'un support 2 plat, constitué par exemple par une feuille de papier rectangulaire, et sur une face plane, lisse 3 duquel apparaissent en relief et dans deux couleurs différentes respectivement la lettre A, dont le contour sur la face 3 a été désigné par la référence 4, et le signe ', dont le contour sur la face 3 a été désigné par la référence 5.

Conformément à la présente invention, les colorations respectives de la lettre A et du signe ' leur sont communiquées par des impressions colorées appropriées de la face 3 du support 2, alors que les reliefs correspondants, désignés respectivement par les références 6 et 7, se présentent sous la forme de blocs de matière plastique transparente ou translucide dont la face 3 est revêtue respectivement à l'intérieur du contour 4 et à l'intérieur du contour 5 ; l'épaisseur des reliefs 6 et 7 mesurée perpendiculairement à la face 3 a été illustrée égale et uniforme, mais le procédé selon l'invention se prête également, sans modification par rapport à ce qui va être décrit, à la réalisation sur un même support tel que 2 de reliefs tels que 6 et 7 présen-



tant des épaisseurs respectives différentes, de même qu'à la réalisation sur un tel support de reliefs présentant des épaisseurs respectives variant par gradins ou de façon continue.

- 5           Une étape préalable de réalisation d'une telle étiquette 1 par mise en oeuvre du procédé selon l'invention consiste dans la réalisation du produit semi-fini 8 illustré à la figure 2.

- 10           Ce produit semi-fini 8 est obtenu par impression de la face 3 du support 2, respectivement à l'intérieur du contour 4 et à l'intérieur du contour 5, au moyen des couleurs destinées à apparaître comme celles de la lettre A et du signe ', respectivement ; à cet effet, on peut utiliser tout procédé d'impression connu, en  
15           imprimant une couleur uniforme 9 à l'intérieur du contour 4 et une couleur uniforme 10, différente de la couleur 9 dans l'exemple choisi, à l'intérieur du contour 5, ou encore en imprimant en polychromie à l'intérieur de l'un et/ou l'autre de ces contours,  
20           à volonté, selon l'effet recherché.

Le verbe "imprimer" et le substantif "impression" devront être considérés dans un sens large, comme désignant tout procédé apte à donner une coloration à la face 3 du support 2, au moins en surface.

- 25           Une autre étape préalable de la mise en oeuvre du procédé consiste à réaliser l'empreinte 11 illustrée à la figure 4, de préférence par l'étape intermédiaire consistant à réaliser le modèle 12 illustré à la figure 3.

- 30           Ce modèle 12, qui peut être réalisée par tout moyen approprié et par exemple par gravure ou formage

d'une plaque métallique ou d'une plaque d'un autre matériau approprié, dont le choix est du domaine des aptitudes normales d'un homme du métier, reproduit avec précision, en positif et dans les positions relatives à leur donner, au moins les reliefs 6 et 7 à réaliser et de préférence également le support 2, au moins quant au contour 13 de la face 3 de celui-ci.

Ainsi, le modèle 12 présente dans l'exemple illustré la forme générale d'une plaque 14 plate, de plan rectangulaire reproduisant exactement celui de la face 3 du support 2, et sur une face plane 15 de laquelle sont aménagés des reliefs 16 et 17 reproduisant exactement les reliefs 6 et 7 à réaliser et se raccordant à la face 15 selon des contours respectifs 18 et 19 occupant l'un par rapport à l'autre, et par rapport à la périphérie 20 de la face 15, des positions identiques à celles que les contours 4 et 5 présentent l'un par rapport à l'autre et en référence au contour 13 de la face 3.

Au moyen de ce modèle, ou éventuellement par d'autres moyens, on réalise l'empreinte 11 illustrée à la figure 4, laquelle empreinte 11 reproduit les reliefs 6 et 7 à réaliser, ou leurs modèles 16 et 17, en négatif par des zones en creux, respectivement 21 et 22, dans une face plane, lisse 23 qui constitue l'image, en négatif, de la face 3 ou de la face 15 ; on a désigné respectivement par 24 et 25 les contours des zones en creux 21 et 22 à leur jonction avec la face 23, lesquels contours 24 et 25 reproduisent en négatif respectivement le contour 4 ou 18 et le contour 5 ou 19, et l'on a désigné par 26 le contour de la

face 23, lequel reproduit en négatif le contour 13 ou 20 ; on remarquera que le long de ce contour 26 se raccorde à la face 23 un chant 28, perpendiculaire à la face 23, d'un rebord 27 en saillie par rapport à cette dernière et qui peut avantageusement résulter d'une réalisation de l'empreinte 11 par moulage direct sur le modèle 12, posé sur une face plane.

Tout matériau connu de l'homme du métier peut être utilisé pour réaliser l'empreinte 11 ; on utilisera par exemple une pâte à modeler polymérisable, comme par exemple un caoutchouc de silicone ; on a utilisé à cet effet avec succès le caoutchouc de silicone diffusé sous la marque commerciale "SILASTENE", d'autres matériaux connus de l'homme du métier pouvant naturellement être utilisés.

Lorsque l'empreinte 11 est ainsi réalisée, on enchaîne successivement les étapes qui vont être décrites maintenant, en référence à la figure 5.

Après avoir placé l'empreinte 11 dans une position dans laquelle sa face 23 est tournée vers le haut et sensiblement horizontale, on enduit si besoin est les zones en creux 21 et 22 d'un matériau anti-adhérence de type connu en soi, dont on peut se dispenser si l'empreinte 11 est réalisée en un caoutchouc de silicone comme il a été dit plus haut ; ensuite, comme on l'a schématisé par des flèches I et II, on emplit ces zones en creux 21 et 22 d'une poudre choisie telle qu'elle soit susceptible de s'agglomérer et de solidifier, en devenant transparente ou translucide et en s'ancrant sur la face imprimée 3 du produit semi-fini 8, lors de l'application d'un traitement déterminé

compatible avec la préservation du support 2 et de l'impression colorée 9, 10 de celui-ci.

Dans le cas d'un support 2 en papier, on a obtenu de bons résultats aux essais en utilisant à cet effet une poudre de chlorure de polyvinyle, le traitement précité étant constitué par une cuisson par hautes fréquences; naturellement, comme on l'a dit plus haut, d'autres matériaux peuvent être utilisés dès lors que le traitement les rendant translucides ou transparents et provoquant leur agglomération et leur solidification conjointement avec leur ancrage sur le produit semi-fini 8 préserve ce dernier.

Ensuite, on arase éventuellement la poudre ainsi placée pour éviter dans toute la mesure du possible sa présence sur la face 23 de l'empreinte 11, puis on place sur cette dernière, à l'intérieur du rebord 27, le produit semi-fini 8 dont on prend soin de tourner la face 3 vers le bas, pour la placer au contact de la face 23 ; l'engagement du support 2 à l'intérieur du chant 28 du rebord 27 amène alors la coïncidence du contour 13 de la face 3 de ce support avec le contour 26 de la face 23 de l'empreinte 11, et simultanément la coïncidence des contours 4 et 5 des zones colorées 9, 10 respectivement avec le contour 24 de la zone en creux 21 et avec le contour 25 de la zone en creux 22 ; la poudre emplissant les zones 21 et 22 se trouve par conséquent exactement en regard des zones colorées 9 et 10, respectivement.

Cette insertion du produit semi-fini 8 à l'intérieur du rebord 27 de l'empreinte 11 a été schématisée par une flèche III à la figure 5.

Une fois cette insertion réalisée, on applique sous pression le produit semi-fini 8 contre la face 23 de l'empreinte 11, et contre la poudre située dans les zones en creux 21 et 22, par tout moyen connu en soi, adapté à la plus ou moins grande rigidité ou à la plus ou moins grande souplesse du support 2 selon sa nature, et de préférence en utilisant à cet effet le modèle 12 décrit plus si le support 2 présente une relative souplesse.

Pour faciliter cette utilisation, on choisit de donner au chant 26 du rebord 27, perpendiculairement à la face 23 de l'empreinte 11, une hauteur supérieure à l'épaisseur du support 2, cette hauteur étant avantageusement celle de la plaque 14 du modèle 12 en dehors des zones de celle-ci présentant les reliefs 16 et 17.

Ainsi, après avoir tourné la face 15 du modèle 12 vers le bas, on peut insérer ce modèle 12, par le contour 20 de sa face 15, à l'intérieur du chant 28 du rebord 27, ce qui amène les reliefs 16 et 17 directement en regard respectivement de la zone en creux 21 et de la zone en creux 22, avec interposition du support 2 ; cette insertion est schématisée par une flèche IV à la figure 5.

Alors, comme le schématise une flèche V de la figure 5, on applique une pression au modèle 12 dans le sens de l'insertion à l'intérieur du rebord 27 de l'empreinte 11, ce qui met en compression la poudre des zones en creux 21 et 22 de l'empreinte 11, à travers le support 2 du produit semi-fini 8, respectivement par le relief 16 et par le relief 17 du modèle 12.

Cette compression est dosée, de façon connue de l'homme du métier, de telle sorte que lorsque l'on soumet alors l'ensemble ainsi constitué par l'empreinte 11, le produit semi-fini 8, et le modèle 12 au traitement précité, par exemple par hautes fréquences, il se produit l'agglomération et la solidification recherchées de la poudre, son ancrage sur la face imprimée 3 du produit semi-fini 8, et cette poudre devient simultanément transparente ou translucide.

Les conditions opératoires à cet effet sont connues de l'homme du métier qui effectuera le choix le plus approprié sans sortir pour autant du cadre de la présente invention.

Ensuite, on détache successivement de l'empreinte 11 le modèle 12 et le support 2, qui conserve, de façon solidaire, les reliefs 6 et 7 à travers lesquels transparaissent les zones colorées 9 et 10, respectivement.

L'empreinte 11 et le modèle 12 peuvent alors être réutilisés pour une nouvelle fabrication.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de réalisation d'un relief d'apparence colorée (6, 7) selon un motif déterminé (4, 5), sur une face lisse (3) d'un support (2), caractérisé par la succession des étapes consistant à :

5 a) d'une part réaliser une impression colorée (9, 10), selon ledit motif (4, 5), de ladite face (3) et d'autre part réaliser une empreinte (11) reproduisant ledit relief (6, 7) en négatif, par au moins une zone en creux (21, 22), puis emplir cette zone en creux  
10 (21, 22) d'une poudre susceptible de s'agglomérer et de se solidifier, en devenant transparente ou translucide et en s'ancrant sur ladite face imprimée (3), lors de l'application d'un traitement déterminé, compatible avec la préservation du support (2) et de  
15 l'impression colorée (9, 10),

b) appliquer ladite face imprimée (3) du support (2) contre l'empreinte (11) en faisant coïncider le motif imprimé (4, 5 ; 9, 10) avec la zone en creux (21, 22) de l'empreinte (11),

20 c) appliquer ledit traitement pour provoquer l'agglomération et la solidification de la poudre, ainsi que son ancrage sur la face imprimée (3), et la rendre transparente ou translucide,

d) séparer le support (2) de l'empreinte (11).

25 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lors de l'étape a), on réalise l'empreinte (11) en réalisant dans un premier temps un modèle (12) positif du relief (6, 7) à réaliser, et en prenant dans un deuxième temps l'empreinte en creux de ce modèle  
30 positif (12).

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que, dans ledit premier temps, on réalise ledit modèle (12) en reproduisant également le contour (13) de ladite face (3) de telle sorte que, en prenant  
5 l'empreinte en creux de ce modèle positif dans ledit deuxième temps, on aménage autour de l'empreinte (11) un rebord (27) que l'on utilise pour positionner la face imprimée (3) du support (2) contre l'empreinte lors de l'étape b).
- 10 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, le support (2) étant souple, caractérisé en ce que, lors de l'étape c), on applique une compression prédéterminée à ladite poudre, par l'intermédiaire du support (2), en appliquant le modèle positif  
15 (12) contre ce dernier à l'opposé de l'empreinte (11).
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la poudre est en une matière thermoplastique ou thermodurcissable et en ce que ledit traitement est un échauffement.
- 20 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'on provoque ledit échauffement par hautes fréquences.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'on réalise une  
25 impression polychrome de ladite face (3) du support (2) lors de l'étape a).
8. Produit obtenu par mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte :
- 30 - un support (2) présentant une face (3) imprimée d'un motif coloré (4, 5 ; 9, 10),

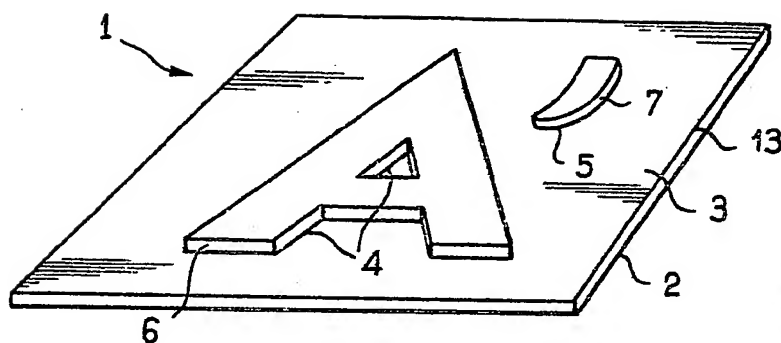
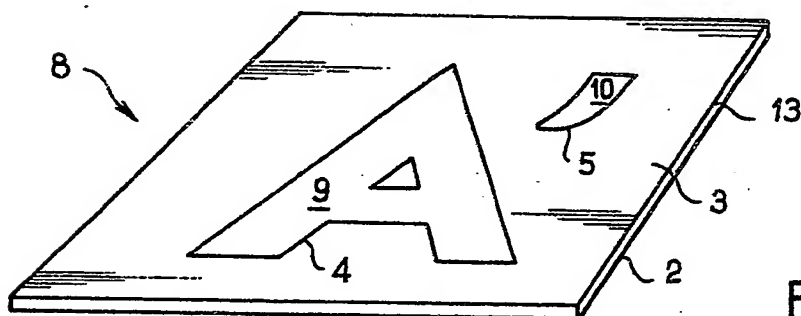
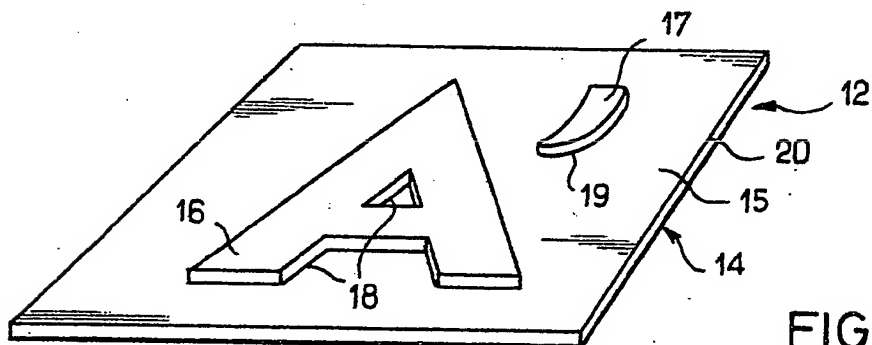


- un revêtement translucide ou transparent  
(6, 7) sur ladite face (3), ce revêtement étant localisé  
selon ledit motif (4, 5).

5 9. Produit selon la revendication 8, caractérisé  
en ce que le motif imprimé (4, 5 ; 9, 10) est polychrome.

10. Produit selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que le support (2) est en papier et le revêtement (6, 7) en chlorure de polyvinyle.

1 / 2

FIG. 1FIG. 2FIG. 3

